

# Kritik Sains Islam pada Kurikulum 2013 Mata Pel...

As of: Aug 5, 2017 12:43:25 PM  
7,080 words - 4 matches - 3 sources

Similarity Index

5%

Mode: Similarity Report ▼

## paper text:

PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN PENDIDIKAN SAINS 5 "Isu dan Tren Pembelajaran Fisika dalam Menghadapi MEA 2016" Dewan Redaksi/Editor: Drs. H. Ashari, M.Sc. Drs. R. Wakhid Akhdinirwanto, M.Si. Dr. Sriyono, M.Pd. Eko Setyadi Kurniawan, M.Pd.Si. Siska Desy Fatmaryanti, M.Si. Alamat Redaksi: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo Jalan KH.A.Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah 54111, Telp. 0275 – 321494, e-mail : seminar.ump@gmail.com, website: pfisikaump.com

I KATA PENGANTAR Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Wr.Wb Puji syukur marilah kita panjatkan ke hariban Allah swt. karena atas rahmat dan nikmat- Nya, sehingga "SEMINAR NASIONAL SAINS DAN PENDIDIKAN SAINS 5 dengan tema Isu dan Tren Pembelajaran Fisik dalam Menghadapi MEA 2016

dapat terselenggara sebagaimana mestinya dari awal hingga akhir dan semoga dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Kami haturkan kepada seluruh peserta Seminar yang telah berkenan hadir dan berperan aktif dalam acara tersebut. Sungguh suatu kebahagiaan bagi kami selaku panitia dapat menyelenggarakan acara ini, sebab seminar ini merupakan salah satu upaya kami untuk memperkenalkan diri kepada komunitas fisika dan pendidikan fisika, juga sebagai wujud dedikasi Program Studi Pendidikan Fisika di Universitas Muhammadiyah Purworejo kepada dunia pendidikan pada umumnya, dan pendidikan fisika pada khususnya. Presentasi oleh dosen, guru, praktisi dan mahasiswa disajikan dalam bentuk seminar. Pada seminar kali ini diikuti sekitar 158 peserta dengan 2 pemakalah utama dan 68 judul makalah yang dipresentasikan dalam sidang paralel.

Sebagian makalah yang telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains diterbitkan dalam prosiding ini. Tak lupa kami mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dalam penyelenggaraan seminar ini, dan terima kasih kepada semua pihak atas segala bentuk bantuan sehingga terselenggaranya seminar ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb Purworejo, Desember 2015 Ketua Panitia Drs. H. Ashari, M.Sc. DAFTAR ISI Sampul

.....i Kata Pengantar

..... ii Daftar Isi

..... iii Makalah Utama

..... x Bidang Fisika dan Aplikasinya 1. STUDI

PEMBUATAN MODUL ELEKTROLISER BIPOLAR M.Rosyid Ridlo 2. PENENTUAN KOEFISIEN KONVEKSI OLI A DAN OLI B

DENGAN BERBANTUAN SENSOR SUHU LM35 Weni Yulia Rahman dan Moh. Toifur 3. TEORI RELATIVITAS KHUSUS MATSCIE SEBAGAI PENEMUAN BARU PENGANTI TEORI RELATIVITAS KHUSUS EINSTEIN Matradji dan Tutug Dhanardono 4. PENGUKURAN KONSUMSI ENERGI LISTRIK BERBASIS ARDUINO UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL TENTANG PENGUKURAN LISTRIK Galih Setyawan dan Prisma Megantoro 5. PERANCANGAN MPPT P&O UNTUK MEMAKSIMALKAN DAYA KELUARAN SEL SURYA Yanuar Mahfudz S, Happy Aprilia, Abdi Suprayitno, dan Rodlian Jamal I 6. PENENTUAN KONSENTRASI LARUTAN GULA DENGAN MEMANFAATKAN PERCOBAAN MELDE Tri Haryo Nugroho dan Moh. Toifur 7. PELEBARAN BANDWIDTH ANTENA MIKROSTRIP PADA FREKUENSI 478 - 694 MHZ DENGAN MEMPERKECIL GROUND PLANE Dina Mariani dan Eko Setijadi 8. MENENTUKAN BESAR MOMEN INERSIA BEBERAPA MODEL VELG SEPEDA MOTOR Ahmad Firdaus 9. MODIFIKASI ALAT UKUR GRAVITASI BUMI MODEL AYUNAN MATEMATIS DENGAN SENSOR OPTOCOUPLER Galih Setyawan dan Suparwoto 10. CEPAT RAMBAT BUNYI DI UDARA PADA VARIASI SUHU DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR SUARA BERBANTUAN LOGGER PRO DAN AUDACITY Nur Ikhwan, Dr. Yudhiakto Pramudya dan Ahmad Fahrudin 11. PERENCANAAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA PADA KAMPUS INSTITUT TEKNOLOGI KALIMANTAN Nita Indriani P, Andika Ade, Luh Putri A dan Mahendra Satria H 12. RANCANG BANGUN SISTEM IDENTIFIKASI DAN PENGUKUR KONSENTRASI GAS MENGGUNAKAN SINAR UV-IR DAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN Happy Nugroho dan Muhammad Rivai 13. HIPOTESIS HEURISTIK MATSCIE MENGENAI KEBERADAAN GELOMBANG GRAVITOMAGNETIK Matradji dan Tutug Dhanardono 14. IDENTIFIKASI KUALITAS KAYU BERDASARKAN METODE ANALISA SUARA DAN NEURAL NETWORK Abdur Rochman Wachid, Muhammad Rivai dan Tri Arief Sardjono 15. KARAKTERISTIK ULTRASONIK MINYAK PELUMAS ( OLI ) KENDARAAN BERMOTOR M.Rosyid Ridlo dan Etty W 16. SERAT OPTIK CLADDING POLIMER UNTUK IDENTIFIKASI GAS MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN Bakti Dwi Waluyo, Muhammad Rivai dan Achmad Arifin 17. OPTIMISASI LIFETIME PADA JARINGAN SENSOR NIRKABEL MENGGUNAKAN ANALISA ALGORITMA LEACH Oktavia Ayu Permata, Ainun Jariyah dan Dwi Edi Setyawan 18. PENGARUH DAYA LAMPU PIJAR DAN SUDUT DATANGNYA PENCAHAYAAN TERHADAP KENAIKKAN SUHU MAKSIMUM PADA MODEL KOLEKTOR SURYA PLAT DATAR Nurmana Sunita Febrina dan Moh.Toifur 19. KLASIFIKASI MADU LEBAH DENGAN PERPADUAN POLARIMETER DAN SENSOR GAS Rizki Anhar Ramadhan Putra dan Muhammad Rivai 20. PENGARUH KEADAAN PENUTUP AKRILIK TERHADAP KENAIKKAN SUHU MAKSIMUM PADA MODEL KOLEKTOR SURYA PLAT DATAR Nurjumiati dan Moh. Toifur 21. IDENTIFIKASI JENIS GAS BERDASARKAN PENGUKURAN DISCHARGE TIME PADA DERET LIGHT EMITTING DIODE Bagus Prasetyo dan Muhammad Rivai 22. ROOM MONITORING SYSTEM UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL TENTANG PENGUKURAN BESARAN FISIKA DAN SISTEM ANTARMUKA KOMPUTER Galih Setyawan dan Prisma Megantoro Bidang Pendidikan Fisika 1. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY-TWO STRAY PADA SISWA SMK KELAS XI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR Nurul Aini dan Ishafit 2. PENGGUNAAN MEDIA TRACKER UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PEMAHAMAN KONSEP GERAK HARMONIS PADA PESERTA DIDIK KELAS XI U2 SMAN 1 CAWAS, KLATEN Marini 3. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA Hafitriani Rahayu dan Joko Purwanto 4. DESKRIPSI PEMBELAJARAN FISIKA DITINJAU DARI MULTIREPRESENTASI DAN KREATIVITAS SISWA SMA NEGERI 4 PURWOREJO Restu Indriajati dan Siska Desy Fatmaryanti 5. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PQ4R PADA KURIKULUM 2013 UNTUK MENGOPTIMALKAN KEAKTIFAN BELAJAR DAN HASIL BELAJAR IPA SMP KLAS VIII Prihatin Handayani dan Dwi Sulisworo 6. PENGARUH PENGGUNAAN COMPUTER SIMULATED EXPERIMENT (CSE) DAN HANDS ON EXPERIMENT (HoE) DALAM

PEMBELAJARAN FISIKA TENTANG GERAK HARMONIK SEDERHANA TERHADAP HASIL BELAJAR, MINAT, SERTA KEMAMPUAN PRAKTIKUM SISWA Muhamad Azhar Ma'arif, Debora N. Sudjito dan Alvama Pattiserlihun 7. KAJIAN SAINS ISLAM DALAM KURIKULUM 2013 PADA BUKU MATA PELAJARAN IPA/FISIKA KELAS VII SEMESTER 2 Muslimah Susilayati dan Dwi Sulisworo 8. ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR MATERI KEMAGNETAN MAHASISWA PROGAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO Tri Suryaningsih dan Siska Desy Fatmaryanti 9. PERBANDINGAN SIKAP ENTREPRENEURSHIP CALON GURU PENDIDIKAN BIOLOGI DENGAN PENDIDIKAN AKUNTANSI Ani Setiani, Lilis Suhaerah dan Mia Nurkanti 10. HUBUNGAN GAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORIAL, DAN KINESTETIK DENGAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR KELAS XI IPA SMAN SE-KOTA JAMBI Muhammad Reyza Arief Taqwa, Astalini dan Darmaji 11. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN REACT UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA Yudi Setyawati dan Ishafit 12. MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PADA MATERI GAYA MELALUI PEMBELAJARAN MODEL PETA KONSEP SISWA KELAS X TKR 3 SMK N 6 PURWOREJO Pujiana, S. Pd 13. PENGARUH DISCOVERY LEARNING MENGGUNAKAN ANALISIS VIDEO TRACKER PADA MATERI KINEMATIKA TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS Sutran Nurwanto, Markus Diantoro dan Siti Zulaikah 14. DESKRIPSI PEMBELAJARAN FISIKA DITINJAU DARI KETERLAKSANAAN INKUIRI PADA KELAS XI IPA 3 SMA NEGERI 2 PURWOREJO Munawaroh dan Siska Desy Fatmaryanti 15. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR IPA FISIKA KELAS VIII D SMP N 3 KERTEK TAHUN PELAJARAN 2015/2016 Endang Praptisasiwi 16. ANALISIS BUKU AJAR FISIKA KELAS X DAN XI MIA SEMESTER II BERDASARKAN LITERASI SAINS DAN GENERIK SAINS DI SMA NEGERI KABUPATEN PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015 Nur Ngazzizah dan Sriyono 17. PROFIL KETRAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA N 1 BINANGUN KELAS X TAHUN PELAJARAN 2014/2015 DENGAN PEMBELAJARAN BERBASIS DOMAIN PROSES Nur Ngazizah dan Eko Setyadi Kurniawan 18. APLIKASI POWER SIMULATOR (PSIM) SEBAGAI ALAT BANTU DALAM PEMBELAJARAN FISIKA Purwadi Agus Darwito 19. EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS METAKOGNISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN MINAT BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK Khoirul Anam, Winarti dan Joko Purwanto 20. DESKRIPSI ANALISIS KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS XI SMA NEGERI 2 PURWOREJO Aji Akhsani Adam dan Siska Desy Fatmaryanti 21. PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN MAKE A MATCH DENGAN TEPUK MATERI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA Setowati dan Ishafit, M. Si 22. PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA Uzlifatul Amni 23. PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SCRAMBLE BERBANTUAN PERCOBAAN TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KERJASAMA KELOMPOK SISWA KELAS VII DI SMP 2 KALIKAJAR Ida Suryani 24. PENGARUH TIGA LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TERHADAP SIKAP DISIPLIN BERBASIS KURIKULUM 2013 Umi Pratiwi dan Eka Farida Fasha 25. DESKRIPSI PEMBELAJARAN FISIKA DITINJAU DARI KETERLAKSANAAN MULTI REPRESENTASI DAN KESULITAN BELAJAR PADA SISWA KELAS XI IPA 2 SMA N 4 PURWOREJO Emi Listri Anggraeni dan Siska Desy Fatmaryanti 26. PENGEMBANGAN ALAT PERAGA GENERATOR MINI DENGAN VARIASI KECEPATAN, LILITAN DAN KUTUB MAGNET PADA POKOK BAHASAN INDUKSI ELEKTROMAGNETIK Fahri Alparizi dan M. Toifur 27. PENERAPAN PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF FISIKA SISWA KELAS X MC SMK NEGERI 2 KARANGANYAR PADA MATERI KESETIMBANGAN BENDA TEGAR Septika Rahmawati, Sinta Ayu Parameswari dan Eva Yulita Sari 28.

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS EXE LEARNING DAN PHONEGAP PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X SMK PN/PN2 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2013/2014 Arif Komalasari dan Dwi Sulisworo 29.

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA SMA UNTUK MENGOPTIMALKAN PEMBELAJARAN BERBASIS NATURE OF PHYSICS Suharyanto, Insih Wilujeng, Chamim Nurrudin, Widi Sulistia Nugraha dan Hayang Sugeng Santosa 30.

DESKRIPSI ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR MATERI KEMAGNETAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO Agus Catur Aditya Nugraha dan Siska Desy Fatmaryanti 31.

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN ADVANCE ORGANIZER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS PADA PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 10 PURWOREJO Ashari dan Nur Ngazizah Bidang Sains dan Pendidikan Sains 1.

PEMBELAJARAN INKUIRI MELALUI METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN PADA MATERI AIR DAN CARA PENGHEMATANNYA DI KELAS V SD PERTIWI KOTA BANDUNG Surahman 2.

PENGEMBANGAN DESAIN AKTIVITAS PEMBELAJARAN DIKLAT INTERAKSI ON LINE (DIO) UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU BIOLOGI SMA DALAM MERENCANAKAN PEMBELAJARAN Asep Agus Sulaeman 3.

REDUKSI MISKONSEPSI SISWA PADA KONSEP HIDROLISIS GARAM DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI PEMBELAJARAN PDEODE Masrid Pikoli dan Mangara Sihalohe 4.

KEMAMPUAN GURU IPA DALAM MEMBUAT KARYA TULIS ILMIAH UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PROFESIONAL Mia Nurkanti, Mimi Halimah dan Nia Nurdiani 5.

IMPLEMENTASI SISTEM KOMUNIKASI MIMO-OFDM DENGAN SKEMA STBC ALAMOUTI BERBASIS WIRELESS OPEN ACCESS RESEARCH PLATFORM Mahmud Idris, Titiek Suryani dan Suwadi 6.

DENGAN IMPLEMENTASI HIGH AVAILABILITY CLUSTER MENGGUNAKAN NETWORK ATTACHED STORAGE M. Iwan Wahyuddin, Andri\_aningsih dan Ananda Nurmansyah Bidang Matematika dan Pendidikan Matematika 1.

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION BERBANTUAN QUIPPER SCHOOL Eri Setiyawan, Wardono dan Isnarto 2.

SELF -REGULATION DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA 7E- LEARNING CYCLE BERDASARKAN GOAL ORIENTATION Naili Luma'ati Noor, Masrukan dan Mulyono 3.

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF EFFICACY BERDASARKAN TINGKAT BERPIKIR GEOMETRI PADA MODEL VAN HIELE Endang Widiyaningsih, Zaenuri Mastur dan Dwijanto 4.

ANALISIS LITERASI MATEMATIKA DAN SELF-EFFICACY SISWA PADA PEMBELAJARAN SEARCH SOLVE CREATE AND SHARE (SSCS) DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL Dewi Indah Lestari, St. Budi Waluya dan Mulyono 5.

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN OSBORN BERBASIS PEMBELAJARAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA Sefuloh, Kartono dan Wardono 6.

ANALISIS SELF-EFFICACY DAN KESALAHAN DALAM MENERJAKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X MIPA SMA N 1 PURWODADI Andi Hepi Swasono, Prof. Dr. Kartono, M.Si dan Dr. Rochmad M.Si. 7.

MODEL BIAYA GARANSI YANG MELIBATKAN DISTRIBUSI EMPIRIK HALUS Eldaberti Greselda, Leopoldus Ricky Sasongko dan Tundjung Mahatma 8.

KARAKTER CINTA BUDAYA LOKAL DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN STRATEGI REACT BERBASIS MODUL ETNOMATEMATIKA Nugraheni Cahyaningrum, Zaenuri Mastur dan Sukestiyarno Kritik Sains Islam pada Kurikulum 2013 Mata Pelajaran IPA Kelas VII Semester II Muslimah Susilayati, Dwi Sulisworo Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta Kampus 2, Jl. Pramuka 42, Sidikan, Umbulharjo, Yogyakarta 55161 mey23fithri@yahoo.co.id

Abstrak - Sampai saat ini kondisi pendidikan di Indonesia masih belum seperti yang diharapkan. Demikian juga dengan pendidikan sains. Upaya perbaikan telah dilakukan oleh berbagai pihak. Wacana titik temu sains dan agama yang terintegrasi dalam sains Islam diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi perbaikan tersebut. Berdasarkan Permendikbud tahun 2014, pasal 4, disebutkan bahwa pada

Tahun 2019/2020 semua sekolah wajib melaksanakan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sains Islam telah terakomodasi dalam Kurikulum 2013 mata pelajaran IPA/Fisika kelas VII semester 2. Penelitian ini adalah penelitian pustaka (library research). Data diperoleh dari bahan-bahan tertulis melalui studi literer. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan filosofis. Metode analisis yang dipakai adalah deskriptif dan kritis-analisis dengan teknik berpikir induktif. Berdasarkan hasil penelitian, pada tataran filosofis Kurikulum 2013 telah mengakomodasi sains Islam. Pada buku Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 jenjang SMP/MTs pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) telah bersandar pada kekuatan spiritual, hubungan yang harmonis antara wahyu dan akal, independensi akal dan intuisi, berorientasi teosentris dan terikat nilai. Namun dalam tataran operasional Buku Guru dan Buku Siswa mata pelajaran IPA SMP/MTs, khususnya materi IPA/Fisika kelas VII yang diajarkan pada semester 2 belum sepenuhnya operasional secara eksplisit. Pada Buku Guru IPA SMP/MTs belum mengakomodasi karakteristik sains Islam pada materi yang diajarkan, proses penialaian maupun instrumen penilaiannya. Buku siswa tersebut telah mengakomodasi independensi antara akal dan intuisi namun masih diperlukan modul pendamping sains Islam ataupun yang sejenisnya agar siswa dapat mempelajari IPA secara komprehensif. Kata kunci: sains Islam, Kurikulum 2013, IPA/Fisika I. PENDAHULUAN Istilah sains Islam tidak terlepas dari paradigma sains dan agama. Sains, dengan basis filsafat mengedepankan logika empirisme sehingga sesuatu yang dikatakan “benar” diukur berdasarkan akal dan mesti dapat dibuktikan secara empiris. Sebaliknya,

**dalam konteks Islam, sains tidak menghasilkan kebenaran absolut. Istilah yang paling tepat untuk mendefinisikan pengetahuan adalah al-'ilm, karena memiliki dua komponen. Pertama, bahwa sumber asli seluruh pengetahuan adalah wahyu atau Alquran yang mengandung kebenaran absolut. Kedua, bahwa metode mempelajari pengetahuan yang sistematis dan koheren semuanya sama-sama valid; semuanya menghasilkan bagian dari satu kebenaran dan realitas –bagian yang sangat bermanfaat untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi** (Sardar, 2000). **Dua komponen ini menunjukkan, bahwa Al-'Ilm memiliki akar sandaran yang kuat dibanding sains dalam versi Barat.**

3

Tuhan yang secara teologis diyakini sebagai Sang Penguasa Segala-galanya. (Qomar, 2005). Agama yang didasarkan pada ajaran normatif (wahyu) menyatakan bahwa yang “benar” adalah sesuatu yang secara normatif dikatakan demikian (Karwadi, 2008). Pada penelitian yang dilakukan oleh Karwadi, perbedaan paradigma tersebut menyebabkan perdebatan diantara para pendukung keduanya. Bahkan pada taha tertentu sains dan agama sering terjebak dalam subjektivitasnya masing-masing, hingga saling truth claim dan pada saat yang sama saling menyerang. Sebagai contoh, Thomas Hobbes (1588-1679) menganggap bahwa kebenaran versi agama adalah kebenaran imajiner dan itu lebih dari sekedar mimpi. Sebaliknya, kaum agamawan menuduh kebenaran sains adalah kebenaran emosional dan tidak dapat mengantarkan pada kebahagiaan hakiki. Pada tahap selanjutnya, sains dan agama terlibat seperti apa yang dikatakan Barbour dengan istilah konflik (Barbour, 2002). Hubungan yang tidak harmonis tersebut juga terbawa-bawa hingga wilayah pendidikan Islam.

**Pendidikan Barat yang diadaptasi oleh pendidikan Islam, meskipun mencapai kemajuan, tetap tidak layak dijadikan sebagai sebuah model untuk memajukan peradaban Islam yang damai, anggun, dan ramah terhadap kehidupan manusia. Pendidikan Barat itu hanya maju secara lahiriah, tetapi tidak membuahkan ketenangan rohani lantaran pendidikan tersebut hanya berorientasi pada pengembangan yang bersifat kuantitatif. Ukuran-ukuran hasil pendidikan lebih dilihat dari sudut, seberapa jauh pengetahuan yang dapat diserap oleh peserta didik, tidak memperhatikan apakah tumbuh kesadaran dari peserta didik itu untuk bertindak sesuai dengan pengetahuan yang dikuasainya**

1

(Qomar, 2005). Pada kasus yang terjadi di negara Turki, melalui

**westernisme, sekulerisme dan nasionalisme, mengadakan perombakan pendidikan Islam secara mendasar dengan menutup madrasah diganti dengan sekolah yang khusus membina imam dan khatib, menghapuskan pendidikan agama di sekolah-sekolah, menghapus bahasa Arab dan Persia dalam kurikulum sekolah, dan menukar tulisan Arab dengan tulisan Latin. Akan tetapi kenyataannya hingga sekarang Turki tidak mampu mencapai kemajuan peradaban sebagai yang dicapai negara-negara Barat. Turki tetap tidak memperoleh apa-apa. Sebaliknya, Jepang yang sangat kuat berpegang teguh pada tradisi lokal sekalipun tetap mengikuti perkembangan di Barat ternyata mampu menyaingi kemajuan negara-negara Barat yang maju**

1

(Qomar, 2005). Pengaruh lain dari pendidikan modern Barat terhadap Islam, masyarakat hanya akan menjadi bagian dari pendidikan Islam adalah wujudnya dikotomi pendidikan di kebudayaan dan peradaban lain (Barat) (Sardar, 1998). kalangan Muslim sehingga menyebabkan: kegagalan Setidaknya terdapat tiga model paradigma atau konsep merumuskan tauhid dan bertauhid; lahirnya syirik yang dasar keilmuan ketika orang membangun sains Islam, yaitu berakibat adanya dikotomi fikrah Islam; adanya dikotomi islamisasi ilmu pengetahuan, pengilmuan Islam, dan kurikulum; terjadinya dikotomi dalam proses pencapaian integrasi-interkoneksi keilmuan (Anshori dan Zaenal tujuan pendidikan; adanya dikotomi lulusan pendidikan Abidin, 2013). dalam bentuk split personality ganda dalam arti Menurut al-Faruqi, islamisasi ilmu dimaksudkan kemusyrikan, kemunafikan yang melembaga dalam sistem sebagai respon positif terhadap realitas pengetahuan modern keyakinan, sistem pemikiran, sikap, cita-cita dan perilaku yang sekularistik, di satu sisi, dan Islam yang terlalu religius yang sering disebut sekulerisme; rusaknya sistem di sisi lain, dalam model pengetahuan baru yang utuh dan pengelolaan pendidikan; lembaga pendidikan melahirkan integral tanpa pemisahan di antara keduanya, Secara manusia yang berkepribadian ganda, yang justru terperinci yang dimaksud ialah: (1) menguasai disiplin ilmu menimbulkan dan memperkokoh sistem kehidupan umat modern; (2) menguasai warisan Islam (islamic heritage); (3) yang sekularistik, rasionalistik-empiristik-intuitif dan menentukan relevansi Islam yang tertentu bagi setiap bidang materialistik; lahirnya peradaban Barat sekuler yang dipoles ilmu modern; (4) mencari cara-cara bagi melakukan sintesis dengan nama Islam; lahirnya da'i yang berusaha yang kreatif antara lain ilmu modern dan ilmu warisan merealisasikan Islam dalam bentuknya

yang memisahkan Islam; (5) melancarkan pemikiran Islam ke arah jalan yang kehidupan sosial-politik-ekonomi ilmu pengetahuan- boleh membawanya memenuhi kehendak Allah (Soleh, teknologi dengan ajaran Islam, agama urusan akhirat dan 2013). ilmu-teknologi urusan dunia (Qomar, 2005). Proses pengilmuan Islam (saintifikasi Islam) dapat Dengan demikian, perbaikan pendidikan -pendidikan dilakukan melalui dua metode, yaitu integralisasi dan Islam- layak mendapat perhatian yang sangat besar karena objektivikasi. Integralisasi ialah mengintegrasikan menjadi faktor utama penentu kualitas peserta didik yang kekayaan keilmuan manusia dengan wahyu (petunjuk Allah salah satunya dimulai dari perbaikan kurikulum. Fenomena dalam Al-Qur'an beserta pelaksanaannya dalam Sunnah yang terlihat akhir-akhir ini menunjukkan perlunya Nabi). Sedangkan objektivikasi ialah menjadikan melakukan integrasi paradigmatis khususnya ilmu agama pengilmuan Islam sebagai rahmat untuk semua orang dan umum, termasuk metafisik dalam sains Islam dengan (Kuntowijoyo: 2006). doktrin Tauhid berdasarkan ajaran agama normatif (wahyu) Paradigma integrasi-interkoneksi mencoba dan bersifat spiritual-transedental. Akan tetapi berkat mentrialogikan antara nilai-nilai subjektif, objektif dan perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu pesat, intersubjektif. Menurut Amin Abdullah integrasi- keyakinan manusia terhadap sesuatu tidak lagi memuaskan interkoneksi merupakan trialektika antara tradisi teks jika hanya didasarkan pada dogma agama, bersifat spiritual- (hadarat an-nas), tradisi akademik-ilmiah (hadarat al-ilmu), transedental, juga harus dapat dijelaskan bahkan dibuktikan dan tradisi etik-kritis (hadarat al-falsafah) (Abdullah: secara rasional empiris ilmiah, berdasarkan kaedah-kaedah 2000). Pemaknaan interpretatif atas nash, Al-Qur'an dan keilmuan yang berkembang (Karwadi, 2008). Hal ini Hadits, tidak meninggalkan aspek the wholeness of reality menjadi menjadi semakin penting terkait pandangan tentang seperti banyak dikembangkan filsafat, dan juga tidak kapan agama memberi spirit dalam pengembangan sains dan mengabaikan perspektif-perspektif keilmuan dari berbagai bagaimana keduanya (sains dan agama) berjumpa (Barbour, disiplin ilmu yang dimungkinkan ada dan berkembang. 2002). Kurikulum 2013 yang wajib dilaksanakan oleh Dengan cara demikian, ilmu-ilmu Islam dikembangkan tidak semua sekolah pada tahun 2019/2020 didesain terintegrasi dalam model single entity atau murni teks suci tanpa secara tematik dengan pendekatan saintifik. Namun, apakah konteks, tidak dalam model isolated entities atau unit-unit Kurikulum 2013 telah menjawab permasalahan pendidikan yang tertutup, yakni normativitas teks suci jalan sendiri, Islam dengan wacana titik temu sains dan agama dalam falsafah jalan sendiri, dan ilmu jalan sendiri tanpa "jendela" sains Islam? Apakah karakteristik sains Islam telah nampak interkoneksi dan interkomunikasi, melainkan dalam model pada kurikulum 2013 mata pelajaran IPA/Fisika kelas VII interconnected entities ada saling hubungan antara semester 2? ketiganya (Ichwan: 2013). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menurut Mujamil Qomar, terdapat Lima karakteristik Mengungkap karakteristik sains Islam yang termuat dalam dari sains Islam antara lain: 1) bersandar pada kekuatan Kurikulum 2013; 2) Mengkaji implementasi sains Islam spiritual; 2) terdapat hubungan yang harmonis antara wahyu yang termuat dalam Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran dan akal; 3) independensi antara akal dan intuisi; 4) IPA/Fisika kelas VII semester 2. memiliki orientasi teosentris; 5) terikat nilai. (Qomar, 2005). Pertama, sains Islam bersandar pada kekuatan spiritual. II. LANDASAN TEORI Merupakan ide utama yang membentuk sifat dan corak Umat Islam membutuhkan sains Islam karena tersebut adalah doktrin metafisika Keesaan Allah yang kebutuhan-kebutuhan, prioritas-prioritas, dan perhatian terkandung dalam penggalan pertama kalimat syahadat atau masyarakat muslim berbeda dari apa yang dimiliki oleh kesaksian keimanan, "Tidak ada tuhan selain Allah", dalam peradaban Barat. Umat Islam membutuhkan sains Islam Islam dikenal dengan istilah tauhid (Bakar, 2008). Kritik karena suatu peradaban tidak akan sempurna apabila tidak bahwa yang transedental itu tak teramati dan tak teratur, memiliki

suatu sistem objektif untuk memecahkan masalah perlu dijawab dengan pertanyaan, bahwa kebenaran itu tidak yang dibingkai sesuai paradigmanya sendiri. Tanpa sains terbatas pada empirik sensual, seperti dianut positivisme. Manusia adalah makhluk yang lebih dari sekedar bersifat Penelitian ini adalah penelitian pustaka (library sensual; dia punya akal, punya hati nurani dan punya iman research) sehingga data diperoleh dari bahan-bahan tertulis (Muhadjir, 1992). Dalam keimanan seseorang itu tersimpan yang telah dipersiapkan. Analisis data dilakukan dengan kekuatan-kekuatan spiritual yang luar biasa besarnya. pendekatan filosofis. Metode analisis yang digunakan adalah Seseorang bisa memiliki kesadaran yang tinggi dalam deskriptif dan kritis-analisis dengan teknik berpikir induktif. melakukan pekerjaan-pekerjaan yang berat, bahkan penuh resiko, karena dorongan iman. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN Kedua, terdapat hubungan yang harmonis antara Sains Islam dalam IPA wahyu dan akal. Ada banyak perbedaan antar wahyu dan Hakekat IPA adalah pembelajaran yang mampu akal atau agama dengan ilmu (filsafat). Namun, adanya merangsang kemampuan berpikir siswa meliputi empat perbedaan tersebut tidak menghalangi keselarasan, unsur utama (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, keserasian, keharmonisan, dan kedamaian diantara fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat keduanya. Pada gilirannya keselarasan tersebut memiliki yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipercahkan konsekuensi terhadap keutuhan bangunan ilmu pengetahuan. melalui prosedur yang benar; IPA bersifat open ended; (2) (Qomar, 2005). Oleh karena itu, menurut M. Arifin, "dalam proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah Islam tidak dikenal adanya ilmu pengetahuan yang religius meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen dan non religius (sekuler) (M.Arifin, 1991). atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan Ketiga, independensi antara akal dan intuisi. Dalam kesimpulan; (3) produk: berupa fakta, prinsip, teori dan tradisi pemikiran Islam, ilmu pengetahuan dibangun hukum; (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah dan meniru adakalanya atas kerjasama pendekatan akal dan intuisi. Akal cara ilmuwan dalam bekerja menentukan fakta baru (Puskur, memiliki keterbatasan-keterbatasan penalaran kemudian 2007). disempurnakan oleh intuisi yang bersifat pemberian atau Sains berjalan dengan anggapan bahwa terdapat bantuan, sedangkan pemberian dari intuisi belum tersusun "sebab" bagi sesuatu, sementara agama berjalan dengan rapi, sehingga membutuhkan bantuan nalar untuk anggapan bahwa terdapat "makna" bagi sesuatu. Sebab dan mensistematisasikan pengetahuan-pengetahuan yang bersifat makna lazimnya terdapat dalam sebuah konsep yang pemberian itu. Dengan pengertian lain, akal membutuhkan berurutan, namun jenis aturannta berbeda. "Sebab" ternyata intuisi, dan begitu pula sebaliknya, intuisi membutuhkan merupakan ide yang sulit untuk dijelaskan, tetapi dalam akal. Keduanya saling membutuhkan bantuan dari pihak- pengertian yang longgar, sebab menunjuk pada faktor pihak lainnya untuk menyempurnakan pengetahuan yang apapun yang memberikan kontribusi pada penjelasan dan dicapai masing-masing (Qomar, 2005). bisa mencakup berbagai bisang, alasan bahkan pemaknaan. Keempat, memiliki orientasi teosentris. Bertolak dari Namun demikian, dalam sains "sebab" sering direduksi pada suatu pandangan, bahwa ilmu (baca: sains Islam) berasal pengertian luarnya, yakni rangkaian kausalitas yang secara dari Allah –dan ini merupakan salah satu perbedaan konstan dapat diamati secara empiris. Pada sisi yang lain, mendasar antara ilmu dengan sains (baca: sains Barat) - "makna merupakan signifikansi inti yang dipahami tentang makna implikasinya berbeda sekali. Ilmu dalam Islam sesuatu, yang kadangkala bersifat samar tetapi merupakan memiliki perhatian yang sangat besar kepada Allah. Artinya pemikiran yang penting. Sains beranggapan bahwa ilmu tersebut mengemban nilai-nilai ketuhanan, sebagai kausalitas berlaku secara luas pada alam makhluk, sedangkan nilai yang memberikan kesejahteraan dan kedamaian bagi agama beranggapan bahwa apa yang merupakan "nilai semua makhluk, berorientasi kepad Allah, untuk mencapai tertinggi" paling berlaku luas pada makhluk.



Dengan kebahagiaan hakiki (Qomar, 2005). kenisbian perbedaan antara sebab dan makna, maka dapat Kelima, terikat nilai. A. Rashid Moten menegaskan, dikatakan bahwa sains menjawab pertanyaan tentang "Dalam Islam ilmu harus didasarkan nilai dan harus "bagaimana", sedangkan agama menjawab pertanyaan memiliki fungsi dan tujuan. Dengan kata lain, pengetahuan tentang "mengapa" (Karwadi, 2008). bukan untuk kepentingannya sendiri, tetapi menyajikan jalan Dengan demikian, dapat dipahami ketika Rolston keselamatan, dan agaknya tidak seluruh pengetahuan sampai pada kesimpulan bahwa dalam bentuk logika umum, menyajikan jalan ini". Sains yang berorientasi nilai tidak sains dan agama sering kali saling berhubungan dan berarti subjektif, asal nilai-nilai tersebut tidak diam semata- mendukung dalam hal-hal prinsipil (Roslton, tt). Selanjutnya, mata sebagai asumsi-asumsi, tetapi diobjektifkan (Qomar, terkait dengan "material content" sains dan agama sering 2005). Jadi, ilmu yang dihasilkan memiliki jiwa populis, kali menawarkan interpretasi alternatif terhadap masyarakat atau untuk kepentingan masyarakat. pengalaman. Bedanya interpretasi ilmiah bertumpu pada kausalitas, sementara interpretasi agama bertumpu pada III. METODE PENELITIAN makna. Ada penekanan yang berbeda dalam bentuk logika Bahan yang menjadi kajian adalah Buku Materi khusus dari model rasional keduanya. Bahkan kedua disiplin Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu tersebut sama-sama 'rasional" dan keduanya telah berhasil Pengetahuan Alam, Buku Guru dan Buku Siswa mata mengembangkan diri selama berabad-abad. Keduanya pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII yang telah membangun paradigma teoritis masing-masing dalam diterbitkan oleh pemerintah. Buku-buku dan berbagai menghadapi pengalaman empiris. Jika terdapat konflik penelitian tentang integrasi sains dan agama dalam sains interpretasi antara sains dan agama, itu dikarenakan adanya Islam juga disertakan sebagai kajian teoritis yang kekaburan batas antara kausalitas dan makna (Karwadi, memperkuat analisis. 2008). Dengan demikian, kemungkinan integrasi sains dan Hal ini menunjukkan bahwa kurikulum 2013 secara agama dalam sains Islam cukup besar. Sebagaimana telah esensi sesuai dengan karakteristik sains Islam, bersandar dijelaskan sebelumnya menurut Mujamil Qomar, terdapat pada kekuatan spiritual sebagai pribadi dan warganegara Lima karakteristik dari sains Islam antara lain: (1) bersandar yang beriman. Secara produktif, kreatif dan inovatif pada kekuatan spiritual; (2) terdapat hubungan yang mengakomodasi hubungan yang harmonis antara wahyu dan harmonis antara wahyu dan akal; (3) independensi antara akal, serta idependensi antara wahyu dan akal. Berorientasi akal dan intuisi; (4) memiliki orientasi teosentris; (5) terikat teosentris bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang nilai (Qomar: 2005). diperoleh untuk berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia Sains Islam dan Konsep Kurikulum 2013. yang terikat nilai. Oleh karena itu, semua mata pelajaran Dari sekian banyak unsur sumber daya pendidikan, harus berkontribusi pada pembentukan sikap, pengetahuan kurikulum merupakan salah satu unsur yang memberikan dan ketrampilan. kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik. Jadi tidak Sains Islam dan Konsep Kurikulum 2013 dalam Buku dapat disangkal lagi bahwa kurikulum yang dikembangkan Pegangan Guru IPA SMP/MTs dengan berbasis pada kompetensi sangat diperlukan sebagai Pada petunjuk umum tertulis: Sesuai dengan konsep instrumen untuk mengarahkan peserta didik menjadi: (1) Kurikulum 2013, buku tersebut disusun mengacu pada manusia berkualitas yang mampu dan proaktif menjawab pembelajaran IPA secara terpadu dan utuh, sehingga setiap tantangan zaman yang selalu berubah; dan (2) manusia pengetahuan yang diajarkan, pembelajarannya harus terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang dilanjutkan sampai membuat siswa terampil dalam Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, menyajikan pengetahuan yang dikuasainya secara konkret mandiri; dan (3) warga negara yang demokratis dan dan abstrak, dan bersikap sebagai makhluk yang mensyukuri bertanggung jawab. anugerah alam semesta

yang dikaruniakan kepadanya Kurikulum sebagaimana yang ditegaskan dalam Pasal melalui pemanfaatan yang bertanggung jawab. Hal ini 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah menunjukkan bahwa Kurikulum 2013 secara eksplisit telah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, memuat karaktersitik sains Islam, yakni memiliki orientasi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai teosentris dan terikat nilai. pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan yaitu: (1) sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup prosedur yang benar; IPA bersifat open ended; (2) proses: kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; terpadu. metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan Dalam Modul pelatiba guru implentasi kurikulum 2013 eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan jenjang SMP/MTs mata pelajaran IPA disebutkan bahwa penarikan kesimpulan; (3) produk: berupa fakta, prinsip, Titik tekan pengembangan Kurikulum 2013 adalah teori, dan hukum; dan (4) aplikasi: penerapan metode ilmiah penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Empat unsur pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses utama IPA ini seharusnya muncul dalam pembelajaran IPA. pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat Pembelajaran IPA sebaiknya menggunakan metode menjamin kesesuaian antara apa yang diinginkan dengan discovery, metode pembelajaran yang menekankan pola apa yang dihasilkan. Pengembangan kurikulum menjadi dasar: melakukan pengamatan, menginferensi, dan amat penting sejalan dengan kontinuitas kemajuan ilmu mengomunikasikan/menyajikan. Pola dasar ini dapat dirinci pengetahuan, teknologi, dan seni budaya serta perubahan dengan melakukan pengamatan lanjutan (mengumpulkan masyarakat pada tataran lokal, nasional, regional, dan global data), menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Hal ini di masa depan. Aneka kemajuan dan perubahan itu menunjukkan semangat dalam belajar bersandar pada melahirkan tantangan internal dan eksternal yang di bidang kekuatan spiritual dengan idependensi antara akal dan intuisi pendidikan pendidikan. Karena itu, implementasi Kurikulum menggunakan metode ilmiah, dengan aplikasi metode ilmiah 2013 merupakan langkah strategis dalam menghadapi dan konsep IPA pada kehidupan sehari-hari yang taat nilai. globalisasi dan tuntutan masyarakat Indonesia masa depan. Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong Kurikulum 2013 dirancang dengan tujuan untuk untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan mempersiapkan insan Indonesia supaya memiliki informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan kemampuan hidup sebagai pribadi dan warganegara yang aturan-aturan lama di dalam pikirannya, dan merevisinya beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Maksud dan mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, makna kata menemukan tersebut sesuai dengan karakteristik berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Kurikulum sains Islam, yakni bersandar pada kekuatan spiritual. adalah instrumen pendidikan untuk dapat membawa insan Pandangan dasar tentang pembelajaran adalah bahwa Indonesia memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, dan pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru keterampilan sehingga dapat menjadi pribadi dan warga ke peserta didik. Peserta didik harus didorong untuk negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif. mengonstruksi pengetahuan di dalam pikirannya. Agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan tahap awal pembelajaran. Selanjutnya peserta didik masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan mengambil alih tanggung-jawab yang semakin besar segera

bersusah payah dengan ide-idenya. Guru dapat memberikan setelah ia dapat melakukannya. Bantuan yang diberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberi kesempatan guru tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah mereka sendiri, dan mengajar peserta didik menjadi sadar pemecahan, memberikan contoh, atau apapun yang lain dan secara sadar menggunakan strategi mereka sendiri untuk yang memungkinkan peserta didik tumbuh mandiri. Sekali belajar. lagi, bantuan tersebut tidak bersifat "memberitahu secara Guru dapat memberi peserta didik anak tangga yang langsung" tetapi "mendorong peserta didik untuk mencari membawa mereka ke pemahaman yang lebih tinggi, dengan tahu". Dalam hal ini, independensi akal dan intuisi diasah catatan peserta didik sendiri yang harus memanjat anak dan dikembangkan sebagai salah satu karakteristik sains tangga tersebut. Bagi peserta didik, pembelajaran harus Islam. bergeser dari "diberi tahu" menjadi "aktif mencari tahu". Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong Peserta didik harus didorong sebagai "penemu dan pemilik" untuk belajar melalui keterlibatan aktif dengan ilmu, bukan sekedar pengguna atau penghafal pengetahuan. keterampilan-keterampilan, konsep-konsep, dan prinsip- Pada istilah " penemu dan pemilik" ilmu, diperlukan kehati- prinsip. Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan hatian dalam menyampaikan kepada siswa. Istilah "pemilik" pengalaman dengan melakukan kegiatan yang ilmu berpotensi menyebabkan penyelewengan aqidah dan memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip- bertentangan dengan landasan teologis yang telah dibahas prinsip untuk diri mereka sendiri. Dengan kata lain, sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan kreativitas guru pembelajaran terjadi apabila peserta didik terlibat secara dalam memilih istilah yang tepat dalam aktif dalam menggunakan proses mentalnya agar mereka menginterpretasikannya. memperoleh pengalaman, sehingga memungkinkan mereka Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik membangun untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip tersebut. pengetahuan bagi dirinya. Bagi peserta didik, pengetahuan Proses-proses mental itu misalnya mengamati, menanya dan yang ada di benaknya bersifat dinamis, berkembang dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari menganalisis data, menarik kesimpulan, serta menyajikan yang bersifat konkrit menuju abstrak. Sebagai manusia yang hasil kerjanya. Guru IPA harus mampu memfasilitasi sedang berkembang, peserta didik telah, sedang, dan akan peserta didik dalam pembelajaran kooperatif atau mengalami empat tahap perkembangan intelektual, yakni kolaboratif sehingga peserta didik mampu bekerjasama sensori motor, pra-operasional, operasional konkrit, dan untuk menyelesaikan suatu tugas atau memecahkan masalah operasional formal. Untuk peserta didik SMP, umumnya tanpa takut salah. berada pada fase peralihan dari operasional konkrit menuju Media dan sumber belajar lainnya digunakan guru operasional formal. Ini berarti, peserta didik SMP telah untuk memberi bantuan peserta didik melakukan eksplorasi dapat diajak berpikir secara abstrak, misalnya melakukan dalam bentuk mengamati (observing), menghubungkan- analisis, inferensi, menyimpulkan, menggunakan penalaran hubungan fenomena (associating), menanya atau deduktif dan induktif, dan lain-lain, namun seharusnya merumuskan masalah (questioning), dan melakukan berangkat/dimulai dari situasi yang nyata dulu. Oleh karena percobaan (experimenting) atau pengamatan lanjutan. Guru itu, kegiatan pengamatan dan percobaan memegang peran IPA seharusnya mampu membantu peserta didik untuk penting dalam pembelajaran IPA, agar pembelajaran IPA menyiapkan penyajian pengetahuan dengan bantuan TIK. tidak sekedar pembelajaran hafalan. Fungsi mental yang Pembelajaran IPA untuk tiap materi pokok tertentu lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau seharusnya diakhiri dengan tugas proyek. Guru IPA kerja sama antarindividu sebelum fungsi mental yang lebih seharusnya

mendorong, membesarkan hati, memberi tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut. Jadi, bantuan secukupnya, dan memfasilitasi peserta didik untuk pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau mampu melakukan tugas proyeknya, serta membuat laporan belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun secara tertulis. Selanjutnya, guru memfasilitasi peserta didik tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok kemampuannya. Hal ini tidak bertentangan dengan dalam bentuk presentasi lisan atau tertulis, pameran, karakteristik sains Islam. turnamen, festival, atau ragam penyajian lainnya yang dapat Peran guru dalam pembelajaran adalah memberikan menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta tugas menantang berupa permasalahan yang harus didik. dipecahkan peserta didik. Pada saat tugas itu diberikan, Perlu diketahui, bahwa KD IPA diorganisasikan ke peserta didik belum menguasai cara pemecahannya, namun dalam empat Kompetensi Inti (KI). Kompetensi Inti (KI) 1 dengan berdiskusi dengan temannya dan bantuan guru, tugas berkaitan dengan sikap diri terhadap Tuhan Yang Maha Esa. tersebut dapat diselesaikan. Dengan menyelesaikan tugas Kompetensi Inti (KI) 2 berkaitan dengan karakter diri dan tersebut, kemampuan-kemampuan dasar untuk sikap sosial. Kompetensi Inti (K I) 3 berisi KD tentang menyelesaikan tugas itu akan dikuasai peserta didik. Guru pengetahuan terhadap materi ajar, sedangkan Kompetensi IPA harus memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk Inti (KI) 4 berisi KD tentang penyajian pengetahuan. berdiskusi dan berbagai bentuk kerja sama lainnya untuk Kompetensi Inti (KI) 1, Kompetensi Inti (KI) 2, dan menyelesaikan tugas itu. Selain itu, guru memberikan Kompetensi Inti (KI) 4 harus dikembangkan dan sejumlah besar bantuan kepada peserta didik selama tahap-ditumbuhkan melalui proses pembelajaran setiap materi pokok yang tercantum dalam Kompetensi Inti (KI) 3. penelitian, dan melakukan penyelidikan/percobaan. Kompetensi Inti (KI) 1 dan Kompetensi Inti (KI) 2 tidak Pembelajaran IPA kelas VII SMP melatih keterampilan diajarkan langsung (direct teaching), tetapi indirect teaching proses dasar, serta mulai melatih keterampilan proses pada setiap kegiatan pembelajaran. Pengorganisasian KI ini terintegrasi. secara eksplisit sesuai dengan karakteristik sains Islam. Sikap (KD pada KI I dan KI II) dikembangkan melalui Keterpaduan IPA SMP/MTs dalam pembelajaran pembiasaan dalam pembelajaran IPA dan keteladanan. diwujudkan dengan berbagai cara : 1. Kompetensi Dasar Sikap-sikap seperti kejujuran, ketekunan, kemauan untuk (KD) IPA telah mengarah pada pemaduan. Guru dapat bekerjasama, dan lain-lain dikembangkan melalui mengimplementasikan pemaduan lebih lanjut di kelas. 2. Di pembelajaran IPA. Keteladanan ini merupakan perilaku, dalam Buku pegangan bagi peserta didik, pemaduan IPA sikap guru, tenaga kependidikan, dan peserta didik dalam dilakukandengan merumuskan tema-tema besar yang memberikan contoh melalui tindakan-tindakan yang baik menjadi tempat pemaduan topik/subtopik IPA. Tema-tema sehingga diharapkan menjadi panutan bagi peserta didik tersebut adalah: materi, sistem, perubahan,dan interaksi. 3. lain. Pemaduan antar konsep dalam tema besar dilakukan secara Namun, pada buku Guru IPA SMP/MTs belum connected, yakni suatu konsep atau prinsip yang dibahas nampak indikatos maupun instrumen penilaian pembelajaran selanjutnya “menggandeng” prinsip, konsep, atau contoh IPA yang bersandar pada kekuatan spiritual, hubungan yang dalam bidang lain. Misalnya, saat mempelajari suhu, suhu harmonis antara wahyu dan akal, berorientasi teosentris dan tidak hanya berkaitan dengan benda-benda fisik, namun terikat nilai. Penilaian masih terbatas pada independensi dikaitkan dengan perilaku hewan terkait suhu. antara akal dan intuisi. Terakhir, seorang guru IPA yang baik adalah:1. Menguasai bahan, terutama konsep-konsep yang akan Sains Islam dan Konsep Kurikulum 2013 dalam Buku diajarkan. Dalam hal ini guru harus dapat mengembangkan Pegangan Siswa diri dan mengikuti perkembangan IPA yang terjadi. 2. Pada Buku Siswa, materi IPA/Fisika yang diajarkan Bersikap kreatif dan aktif. Guru diharapkan selalu pada semester 2 adalah bab.6, energi dalam sistem mengembangkan

kreativitas secara aktif dalam kehidupan; bab.7, Suhu dan pemuain; dan bab.8, kalor dan pelaksanaan pembelajaran, sehingga situasi belajar tidak perpindahannya. Karakteristik sains Islam yang pertama membosankan dan monoton. 3. Rajin belajar dan dapat yakni bersandar pada kekuatan spiritual belum nampak membangkitkan semangat belajar peserta didik. Hal ini secara eksplisit. Materi yang disajikan belum memanfaatkan dapat dilakukan dengan bersandar pada kekuatan spiritual hubungan yang harmonis antara wahyu dan akal karena dan berorientasi teosentris. buku dipergunakan secara nasional, lintas agama. Melalui Dengan bekal akal dan intuisi, tiga langkah kunci berbagai kegiatan yang ada, telah mengakomodasi dalam proses pengembangan IPA (metode ilmiah) adalah independensi antara akal dan intuisi. Orientasi teosentris melakukan pengamatan, menginferensi (merumuskan telah nampak eksplisit pada materi Renungan dan refleksi. penjelasan berdasarkan pengamatan, termasuk menemukan Nilai-nilai ditanamkan melalui pembiasaan dalam berbagai pola-pola, hubungan-hubungan, serta membuat prediksi), kegiatan siswa dan teladan guru. Sikap-sikap seperti dan mengomunikasikan. Pengamatan untuk mengumpulkan kejujuran, ketekunan, kemauan bekerjasama, menyelesaikan data dan informasi, dengan panca indera dan/atau alat ukur tugas dan mengkomunikasikan hasil. yang sesuai. Kegiatan inferensi meliputi merumuskan Diperlukan kesiapan dan kemampuan guru untuk penjelasan berdasarkan pengamatan, untuk menemukan mengembangkan modul pendamping ataupun yang pola-pola, hubungan-hubungan, serta membuat prediksi. sejenisnya berdasarkan karakteristik sains Islam pada mata Hasil dan temuan dikomunikasikan kepada teman sejawat, pelajaran IPA SMP/MTs. Dengan demikian, siswa dapat baik lisan maupun tulisan. Hal-hal yang dikomunikasikan mempelajari materi-materi IPA secara komprehensif, sesuai juga dapat mencakup data yang disajikan dalam bentuk dengan karakteristik sains Islam dan tujuan pembelajaran tabel, grafik, bagan, dan gambar yang relevan. Tiga dalam Kurikulum 2013 dapat tercapai. keterampilan kunci yaitu melakukan pengamatan, menginferensi, dan mengomunikasikan inilah yang harus V. KESIMPULAN dilatihkan secara terus-menerus dalam pembelajaran IPA Berdasarkan hasil penelitian, pada tataran filosofis pada kelas VII. Kurikulum 2013 telah nampak karakteristik sains Islam. Secara rinci, keterampilan proses IPA dibedakan Pada buku Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum menjadi 2 kelompok yaitu keterampilan proses dasar (basic 2013 jenjang SMP/MTs pada mata pelajaran Ilmu skills) dan keterampilan proses terintegrasi (integrated Pengetahuan Alam (IPA) telah bersandar pada kekuatan skills). Keterampilan proses dasar terdiri atas mengamati, spiritual, hubungan yang harmonis antara wahyu dan akal, menggolongkan/ mengklasifikasi, mengukur, independensi akal dan intuisi, berorientasi teosentris dan mengomunikasikan, menginterpretasi data, memprediksi, terikat nilai. Namun dalam tataran operasional Buku Guru menggunakan alat, melakukan percobaan, dan dan Buku Siswa mata pelajaran IPA SMP/MTs, khususnya menyimpulkan. Sedangkan jenis-jenis keterampilan proses materi IPA kelas VII yang diajarkan pada semester 2 belum IPA terintegrasi meliputi merumuskan masalah, sepenuhnya operasional secara eksplisit. Pada Buku Guru mengidentifikasi variabel, mendeskripsikan hubungan IPA SMP/MTs belum mengakomodasi karakteristik sains antarvariabel, mengendalikan variabel, mendefinisikan Islam pada materi yang diajarkan, proses penialaian maupun variabel secara operasional, memperoleh dan menyajikan instrumen penilaiannya. Buku siswa tersebut telah data, menganalisis data, merumuskan hipotesis, merancang mengakomodasi independensi antara akal dan intuisi sehingga masih diperlukan modul pendamping sains Islam Margono, S, 2005, Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: ataupun yang sejenisnya agar siswa dapat mempelajari IPA Rineka Cipta secara komprehensif. Kuntowijoyo, 2006, Islam sebagai Ilmu: Epistimologi, PUSTAKA Metodologi dan Etika, Yogyakarta: Tiara Wacana. Abdullah, M.Amin, 2000, "Rekonstruksi Metodologi Studi M. Arifin, 1991, Kapita Selekta Pendidikan (Islam dan Agama dalam Masyarakat Multikultural dan Umum), Jakarta:

[illegible]

**sources:**

1

164 words / 2% - Internet from 29-Oct-2016 12:00AM  
 irvankhoiri2.blogspot.com

2

108 words / 2% - Internet from 30-May-2016 12:00AM

[www.pdii.lipi.go.id](http://www.pdii.lipi.go.id)

3

80 words / 1% - Internet from 12-Jun-2017 12:00AM

[repository.uinjkt.ac.id](http://repository.uinjkt.ac.id)